

Inhoudsopgawe

Inleiding	2
Waarom is kaartwerk noodsaaklik?	2
Wat is 'n kaart?	2
Verskillende soorte kaarte	2
Waarom is daar verskillende soorte kaarte?	2
Soorte kaarte.....	3
Aardbol	3
Landkaart (Hoofroetekaart).....	3
Weerkaarte	3
Datakaart	3
Gebiedskaarte	3
Stadskaarte	3
Strookroetekaarte	3
Staproetekaarte	3
Lug- en ortofoto's.....	3
Topografiese- en topokadastrale kaarte	3
Die topografiese kaart.....	4
Komponente van 'n topografiese kaart.....	4
Kaartnaam	4
Lengte en Breedte Ruitverwysings	4
Vel-indeks.....	5
SA Ruitlyn Koördinaatwaardes en Ruitverwysings	5
Die skaal van 'n kaart	5
Verklaring	6
Metrieke Stelsel-aanduiding en Kaart uitgawe.....	6
Kontoerlyne	6
Landvorme.....	6
Magnetiese deklinasie	7
Projeksie inligting.....	7
Kompas.....	7
Onderdele van die kompas	7
Peilings neem	7
Rigtingbepaling	8
Van die kaart na die kompas	8
Van die kompas na die kaart	9
Oefening	9
Met kaart en kompas in die veld.....	9
Terugpeiling	10
GPS-stelsels	10
Praktiese wenke	11

Kaartwerk

(Oriëntering en Navigasie)

Inleiding

Party mense dink dat dit baie moeilik is om 'n kaart te lees. Daar is baie strepies en verwarrende tekens op 'n kaart. Kaartwerk is soos om 'n nuwe taal te leer ken. As iemand met jou Frans of Duits praat, verwar dit jou. Maar as jy die taal ken, is dit baie maklik om te verstaan. So is dit ook met kaartwerk. Ons gaan jou stap vir stap bekend stel aan alles wat nodig is om 'n kaart te verstaan.

Waarom is kaartwerk noodsaaklik?

Was jy al oppad na 'n partytjie in 'n ander voorstad of dorp? Jy het slegs 'n straatadres gehad om by die plek uit te kom. 'n Stadskaart is jou gids. As jy die plek glad nie ken nie, gebruik jy die verwysingstelsel agter in die boek. Jy blaai na die regte bladsynommer en soek die adres op die kaart. Jy kan natuurlik ook 'n GPS(Globale Posisionerings Stelsel) gebruik om op die regte plek uit te kom.

Het jy al op 'n staptoer gegaan? Sonder 'n kaart gaan dit baie moeilik wees. Partykeer kan jy 'n roetekaart by die beginpunt van die roete kry. As jy jou eie roete wil bepaal, is 'n kaart van die omgewing noodsaaklik.

Beplan jy om oorsee te gaan? 'n Baie belangrike hulpmiddel in 'n vreemde stad is 'n goeie kaart. Jy sal nooit jammer wees as jy 'n paar pond of euro spandeer het om in Londen of Amsterdam 'n goeie kaart te koop nie.

Dit is lekker om sonder verdwaal by jou bestemming aan te kom.

Wat is 'n kaart?

'n Kaart is:
'n simboliese voorstelling
volgens 'n sekere skaal
op 'n plat vlak
van die natuurlike en/of kunsmatige verskynsels
op 'n deel van die aarde.

Verskillende soorte kaarte

Waarom is daar verskillende soorte kaarte?

As jy 'n kaart van Suid-Afrika sou probeer teken waarop al die inligting in verband met Suid-Afrika verskyn, sal jy gou probleme ondervind. Hoe sal jy onderskeid kan tref tussen berge se name en dorpsname. Natuurlik sal jy nie kan nie, daar sal te veel inligting op die kaart wees. Dit is waarom elke kaart vir 'n spesifieke doel vervaardig word. Ons gaan nou kyk na verskillende soorte kaarte.

Soorte kaarte

Aardbol

'n Aardbol is 'n drie-dimensionele voorstelling van die aarde as planeet met 'n duidelike aanduiding van die kontinente en oseane.

Landkaart (Hoofroetekaart)

'n Landkaart wys die politieke grense van die lande van die wêreld uit. Hoofstede en hoofroetes word aangedui, maar nie alle moontlike detail nie.

Weerkaarte

Dit is die soort kaart wat jy elke aand na die nuus op TV sien. Dit handel oor weerkundige inligting.

Datakaart

Dit is kaarte wat spesifieke inligting (data) soos bevolkingsdigtheid en verspreiding aandui.

Gebiedskaarte

Dit is kaarte wat gebruik word om sekere dele van 'n land uit te beeld byvoorbeeld 'n kaart van die Kaapse Skiereiland.

Stadskaarte

Dit is 'n kaart van 'n stad soos Pretoria, met baie inligting oor voorstede, strate, besienswaardighede en ander belangrike plekke.

Strookroetekaarte

Dit is 'n kaart wat in 'n reguit lyn tussen twee bestemmings geteken is. Dit dui die afdraaipaaie asook die afstande tussen die belangrikste dorpe aan byvoorbeeld van Kimberley na Kaapstad.

Staproetekaarte

Dit is 'n kaart van 'n spesifieke staproete of 'n gebied met verskeie roetes. 'n Goeie voorbeeld is die talle kaarte van die staproetes in die Drakensberge in KwaZulu-Natal. Sommige openbare plekke, soos die Nasionale Botaniese Tuine, het ook kaarte van die roetes in hulle gebiede. 'n Mens behoort nie 'n staproete aan te pak sonder 'n baie goeie roetekaart nie.

Lug- en ortofoto's

'n Lugfoto is presies wat die naam sê – 'n foto wat uit 'n vliegtuig van 'n stuk land geneem is. 'n Ortofoto is 'n lugfoto wat inligting soos kontoerlyne bykry.

GoogleEarth is een van die beste bronne vir lugfoto's. Dit is nie gewone lugfoto's nie, maar word uit satellietafmetings saamgestel. Internettoegang is nodig om na *GoogleEarth* te gaan kyk.

Topografiese- en topokadastrale kaarte

Dit is die tipe kaarte waarmee 'n mens gewoonlik kaartwerk doen. 'n Topografiese kaart bevat baie inligting oor natuurlike verskynsels, soos berge, valleie, riviere en ook tekens van menslike bedrywighede soos paaie, landerye en en geboue. 'n Topokadastrale kaart

bevat ook die plaasgrense. Al die fisiese kenmerke word met simbole op die kaart aangedui.

Die topografiese kaart

Komponente van 'n topografiese kaart

Kaartnaam

Bo-aan elke kaart is:

die kaart se "naam" bv. 2726 KROONSTAD;

'n aanduiding van die reeks waarvan die kaart deel is bv. 1:250 000 Suid-Afrika en verwysingsinligting van die kaart.

As jy dié kaart by die Staatsdrukker wil gaan koop, gebruik jy die verwysingsinligting: SUID-AFRIKA 1:250 000 TOPO-KADASTRALE Vel 2726 KROONSTAD.

Kom ons kyk na die kaart se naam. Waar kom die syfers en pleknaam vandaan?

Lengte en Breedte Ruitverwysings

Suid-Afrika word verdeel in blokke van 1° by 1° .

Die meeteenhede in kaartwerk is grade, minute en sekondes. 60 sekondes ($60''$) maak 1 minuut ($1'$). 60 minute ($60'$) maak 1 graad (1°).

Elke kaart het 'n indeksnommer wat deel vorm van die kaart se naam bv. 2726 KROONSTAD. Hierdie indeksnommer kan soos volg verklaar word:

27 verwys na 27° Suid

26 verwys na 26° Oos

Die punt is die linkerkantste boonste hoek van die kaart. Die breedtegraad (suid) word eerste genoem en dan die lengtegraad (oos).

Die hele wêreld word verdeel in 360 lengtelyne en 180 breedtelyne wat elkeen 1° uit mekaar is. Al die breedtelyne suid van die ewenaar word aangedui as grade suid en lê dus tussen 1° en 90° Suid. Al die lengtelyne oos van die Greenwichlyn word aangedui as grade oos en lê dus tussen 1° en 90° Oos.

Dus 27° Suid beteken 27° suid van die ewenaar en 26° Oos beteken 26° oos van die Greenwichlyn.

Suid-Afrika lê tussen 22° en 35° suid en 16° en 33° oos.

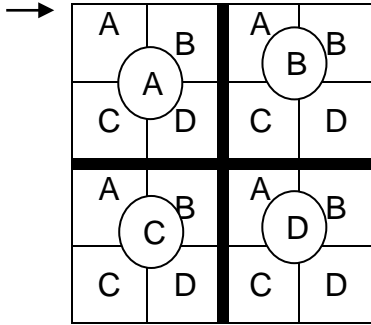
Namibië lê tussen 17° en 29° suid en 11° en 25° oos.

Die naam KROONSTAD wat deel uitmaak van die kaartnaam is 'n prominente punt op die betrokke kaart.

Vir die mees bruikbare grootte kaart is 'n 1:50 000 meer geskik vir alledaagse gebruik. Dit beteken dat 'n kleiner gebied op 'n groter kaart voorgestel word. Gevolglik kan baie meer detail ingesluit word. Die kaartnaam moet dus 'n meer spesifieke aanduiding van die plek hê. Die 1:50 000 kaart van Kroonstad se naam is 2727CA KROONSTAD.

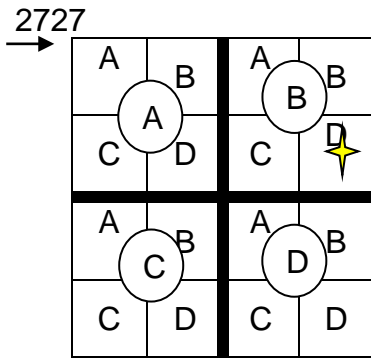
Elke graadvierkant in Suid-Afrika word in 16 blokke ingedeel. Elkeen van die blokkies is $15'$ (minute) x $15'$ (minute) en elkeen het 'n unieke naam bv. 2727CA.

2727



Die letters dui die posisie in die graadvierkant aan. Die eerste letter is 'n aanduiding van die groot blok wat elkeen 30' (minute) of $\frac{1}{2}^{\circ}$ groot is. Die tweede letter is 'n aanduiding van die klein blokkie se posisie in die halfgradvierkant.

Voorbeeld: Wat is die naam van die blokkie waarin die ster is?



Die ster is in die graadblok 2727. Dit is in die grootblok B ($\frac{1}{2}^{\circ}$ -vierkant) en die klein blok D ($\frac{1}{4}^{\circ}$ -vierkant). Die kaartnaam is dus 2727BD.

Vel-indeks

Die vel-indeks kan gebruik word om te sien wat die name is van die kaarte rondom die kaart waarmee jy werk.

SA Ruitlyn Koördinaatwaardes en Ruitverwysings

Die ruitlyne van die Suid-Afrikaanse koördinaatstelsel word in die kantruimte aangetoon deur kort swart strepies 50 000 meter van mekaar (op 'n 1:250 000 kaart) of 10 000 meter van mekaar (op 'n 1:50 000 kaart) met koördinaatwaardes in eenhede van 10 000 meter in blou. Dit is gebruik om 4-, 6- of 8-syfer ruitverwysings te bepaal.

Hierdie ruitnetsisteem het niks met die amptelike lengte- en breedtegraadlyne te doen nie. In ons geskiedenis is dit hoofsaaklik in die militêre omgewing gebruik.

Die skaal van 'n kaart

Verhoudingskaal (Syferskaal)

Die verhoudingskaal druk die kaartafstand uit as 'n verhouding tot die werklikheid. 1: 50 000 beteken dat een meeteenheid byvoorbeeld in mm of cm gelyk is aan 50 000 soortgelyke eenhede in die werklikheid.

2 cm op 'n kaart met 'n verhoudingskaal van 1: 50 000 verteenwoordig 100 000 cm, m.a.w. 1000 meter wat 1 kilometer is.

Die verhoudingskaal is die skaal wat die verskillende kaarte definieer, m.a.w. 1 : 50 000 en 1 : 250 000 kaarte waarna ons reeds verwys het.

Lynskaal

Die lynskaal word dikwels onder aan 'n kaart gevind en is 'n grafiese voorstelling van afstand.

Verklaring

Die simbole wat op 'n kaart gebruik is, word onder aan die kaart uitgebeeld en benoem.

Metrieke Stelsel-aanduiding en Kaart uitgawe

In die middel onder aan die kaart is 'n die internasionale Metrieke Stelsel-simbool. 'n Verdere aanduiding van metrieke mates staan bo-aan die kaart.

Die kaart uitgawe word in die verwysingsblok regs bo aangedui asook regs onder. Die datum is links onder die kaart.

Kontoerlyne

Kontoerlyne is die ligbruin lyne op 'n topografiese kaart. Hierdie lyne verbind punte met dieselfde hoogte bo seevlak. Kontoerlyne is denkbeeldige lyne.

Die volgende is belangrik van kontoerlyne:

Kontoerlyne kan nooit kruis nie.

Kontoerlyne is geslote. Geen kontoerlyn kan net eenvoudig ophou nie.

Wanneer kontoerlyne naby aan mekaar is, is die helling steil. Wanneer hulle ver van mekaar is, is die helling geleidelik.

Die hoogte tussen die kontoerlyne noem ons die vertikale tussenruimtes (kontoerinterval) en dit is gewoonlik 'n hoogteverskil van 20 meter in 1 : 50 000 kaarte en 50 meter in 1 : 250 000 kaarte. Die presiese inligting oor kontoertussenruimtes op 'n kaart word in bruin onder aan die kaart gegee. Die kontoerlyn word soms onderbreek wanneer die hoogte bo seespieël aangegee word.

Die hoogte van 'n koppie of berg word dikwels op 'n kaart aangedui met 'n kolletjie en die hoogte. Driehoeksbakens word aangedui met 'n driehoekie, met die bakennommer regs en die hoogte onder die driehoekie.

Die kontoerlyne en die patrone wat die lyne vorm, dui op verskillende landvorme. Dit is belangrik om die patrone te verstaan om die kaart te kan lees.

Landvorme

Riviere en valleie

Uitlopers

Bergreekse

Nek

Tussen sigbaarheid

Magnetiese deklinasie

Magnetiese deklinasie is die meting (in grade) tussen ware noord en magnetiese noord.

Magnetiese noord is die rigting wat die kompas aandui as noord. Dit is egter nie dieselfde as ware noord nie. Ware noord is 'n punt wat verwys na die ligging van die noordpool.

Die magnetiese noordpool is nie 'n vaste punt nie. Die aarde se magnetiese velde verander voortdurend en daarom is magnetiese noord nie 'n vaste punt nie.

Enige 1: 50 000 of 1 : 250 000 topografiese kaart sal die magnetiese deklinasie vir 'n sekere jaar, sowel as die gemiddelde afwyking verskaf. Die twee pyltjies aan die linkerkant van die kaart dui die deklinasie aan. 'n Voorbeeld van die beskrywing is:

Gemiddelde magnetiese deklinasie 18° 3'(minute) Wes van Ware Noorde (1976.0)
Gemiddelde jaarlikse verandering 4'(minute) Ooswaarts (1970 – 1975).

Projeksie inligting

Daar is verskillende maniere waarop die ronde aarde op 'n plat papier uitgebeeld kan word. Die verskillende metodes word projeksies genoem. Inligting oor die projeksie wat gebruik is om die kaart te maak, verskyn in die middel onderaan die kaart bv.

Gauss se konforme projeksie Middelermeridiaan 27° oos. Clarke 1880 sferoïed

Kompas

Onderdele van die kompas

'n Kompas bestaan gewoonlik uit die volgende dele:

- 'n *Kompasnaald* wat vry op die skerp punt van 'n vertikale pennetjie kan draai. Die naald kan vry in lug beweeg of in 'n houder vol vloeistof verseël wees.
- 'n *Wyserplaat* **waarop die grade aangedui is en wat verstelbaar is.**
- 'n Meganisme van een of ander aard om die gebruiker die geleentheid te stel om die grade te kan aflees terwyl die kompas op oog hoogte gehou word.
- Die *visier en korrel* waarmee na 'n voorwerp gemik kan word.

Die kompasnaald is sensitief vir versteurings.

- Moenie naby yster, magnete of elektriese installasies werk nie.
- 'n Flitslig wat aangeskakel word om 'n kompaslesing in die donker te maak, sal die naald versteur as die flitslig te na aan die kompas gehou word!
- Hou die kompas waterpas wanneer jy 'n lesing wil neem.
- Laat die naald toe om behoorlik tot stilstand te kom voordat 'n lesing gemaak word.

Peilings neem

'n *Peiling* na 'n voorwerp (byvoorbeeld 'n boom, baken, ens.) is die hoek wat gevorm word tussen die magnetiese noord, die waarnemingspunt en die voorwerp.

Hou die kompas voor jou. *Onthou om die kompas waterpas te hou!* Verstel die wyserplaat sodat noord-suid met die haarlyn saamval.

Draai nou jou lyf (met die kompas nog steeds in posisie reg voor jou maag) totdat die kompas in die rigting van die voorwerp waarvan jy die peiling wil bepaal wys. Ons wil die rigting van die toring bepaal. Verstel die wyserplaat sodat die noord op die wyserplaat (0

grade of die rooi oriënteringspyl onder die naald) presies saamval met die noordpool van die naald (die rooi gedeelte van die swaaiende naald)

Lees nou die hoek af teenoor die haarlyn. Die rigting is 258 grade.

Rigtingbepaling

Op 'n roetemars kry jy die instruksie om in 'n sekere rigting te beweeg, sê nou maar in die rigting van 237 grade. 'n Kompas is net die ding om dit mee te doen:

- Draai die wyserplaat sodat 237 grade reg oor die korrel of die haarlyn van die kompas is.
- Terwyl jy die kompas waterpas voor jou hou, draai jou lyf in die rondte totdat die kompasnaald op die 237 grade by die korrel of haarlyn tot rus kom.
- Terwyl die kompas in die rigting van die 237 grade gehou word, bring jy dit tot op ooghoogte. Bring nou jou oog, die visier, die kompasnaald, 237 grade en die korrel in 'n reguit lyn. (*As die kompasnaald en 237 grade nie in lyn is nie moet jy jouself draai totdat die kompasnaald en 237 grade weer in lyn met mekaar is.*)
- Fokus jou oog op 'n uitstaande voorwerp, wat in lyn met die visier en korrel (of die haarlyn van 'n eenvoudige kompas) is, en "merk" dit. Dit was die Voortrekkerwapen.

As jy na die Voortrekkerwapen toe stap, dan stap jy in die gevraagde rigting – 237 grade.

Van die kaart na die kompas

Veronderstel jy het twee punte G en H op 'n kaart met breedte- en lengtelyne gemerk. Jy wil vanaf punt G na punt H stap op die kortste roete. Om dit reg te kry, sal jy van 'n kompas gebruik moet maak nadat jy bepaal het wat die regte rigting is.

Trek 'n netjiese potloodstrepie, ongeveer 5 cm lank, deur punt G sodat dit oos-wes loop. Verbind ook die punte G en H. Plaas nou jou gradeboog sodat die oos-wes lyn deur G presies op die 90°-lyn op die gradeboog is en die kruispunt van die 0°/180°- en 90°-lyn van die gradeboog by G is, met 0° op noord. Die hoek tussen die 0°/180°-lyn en die lyn GH is 75 grade. Dus verkry ons 'n hoek tussen 0° en 180° oos van noord (as H regs van G lê) of 'n hoek tussen 180° en 360° (as H links van G lê).

Nou moet jy 'n kompas gebruik. As jy op jou kompas in die rigting 75° oos van noord vanaf punt G gaan stap, gaan jy beslis nie by punt H uitkom nie! Die probleem is dat 'n kaart met *ware noord* werk, terwyl 'n kompas met *magnetiese noord* werk.

Op die kaart verskyn lengtelyne wat almal deur die noord- en suidpool loop, dus wys die lengtelyne na die geografiese of ware noord. Die 75° wat jy op die kaart gemeet het, is dus 'n hoek van 75° oos van ware noord. Die kompasnaald wys egter na 'n magnetiese noordpool wat iewers in Kanada geleë is. Jy sal onthou dat die hoek tussen ware noord en magnetiese noord die *deklinasiehoek* genoem word, en dat dit van piek tot piek op die aarde verskil. Op die kaart word die Ware Noord en Magnetiese Noord gewoonlik aan die westekant van die kaart aangedui. Soms ook in woorde:

Deklinasiehoek is 16 grade wes van ware noord.

Die deklinasiehoek moet dus in berekening gebring word as jy by punt H wil uitkom.

Op die spesifieke kaart word aangedui dat die deklinasie 18 grade wes van Ware Noord was in 1976 en verander met 4 minute ooswaarts elke jaar.

Dus in 2009 het daar $2009 - 1976 = 33$ jaar verloop van af 1976. Oor die tydperk van 33 jaar verander die deklinasie met 132 minute. Elke graad het 60 minute en elke minuut het 60 sekondes. Dus is 132 minute dieselfde as 2 grade 12 minute.

Verandering is ooswaarts, dus word die deklinasie kleiner, met ander woorde 18 grade word verminder met 2 grade en 12 minute wat gelyk is aan 15 grade en 48 minute. Ons gebruik 16 grade as die deklinasie vir alle berekeninge.
Indien verandering weswaarts sou wees dan word die deklinasie groter.

Omdat die kompasnaald in die Magnetiese Noord-rigting wys (wat wes van ware noord is) en die rigting van *GH* oos van noord lê, moet die hoeke bymekaar getel word om die kompasrigting te kry:

$$16^\circ(\text{deklinasie}) + 75^\circ(\text{ware rigting van } GH) = 91^\circ(\text{kompasrigting van } GH)$$

Anders gestel: die kompas wys in 'n Magnetiese Noord rigting; dus moet jy deur 'n hoek van 16° draai om by Ware Noord uit te kom, plus dan nog die 75° om in die rigting van *H* te kyk.

Van die kompas na die kaart

Veronderstel jy het 'n peiling van 'n voorwerp ('n windpomp) met jou kompas geneem, en jy wil dit nou op die kaart aandui. Jy staan by punt *K* en die kompasrigting vanaf *K* na die punt *L* (*die windpomp*) is 139° . Die kompaslesing van 139° sluit die deklinasie van 16° in. Daar is dus 16 grade "te veel" wanneer mens na die kaart (Ware Noord) wil gaan. Dus, die deklinasie moet afgetrek word.

Oefening

Ons gaan nou 'n praktiese oefening doen om al die begrippe toe te pas om peilings te neem en om jou posisie op 'n kaart te bepaal.

Maar eers moet jy jouself oriënteer by watter punt jy op die kaart is. Dus moet die kaart georiënteer word.

Met kaart en kompas in die veld

Oriëntering van 'n kaart beteken net dat jy die kaart so moet opstel dat Ware Noord op die kaart met Ware Noord in die werklikheid ooreenstem. Om dit te doen, gebruik jy jou kompas. lewers op die kaart word ware noord en/of magnetiese noord aangedui. Plaas nou die korrel en visier van die kompas in lyn met die lyn wat Magnetiese Noord aandui. (Dit is die haarlyn op die deksel van die prismatiese kompas of sommer die rand van sommige naaldkompe.) Draai die kaart met die kompas daarop totdat die kompasnaald saam met die Magnetiese Noord lyn op die kaart val. Die kaart is nou georiënteer. Jy kan ook eers met 'n kompaspeiling bepaal waar noord is, en dan die kaart draai sodat die kaart se noord met die kompaspeiling saamval; dan is die kaart ook georiënteer.

Die tweede stap is om jou *posisie* op die kaart te bepaal. Dit word gedoen deur rondom jou te kyk na vaste punte wat jy op die kaart kan identifiseer soos 'n baken, 'n windpomp, 'n kerkoring, 'n bergspits, ensovoorts. Daarvolgens kan jy rofweg jou posisie op die kaart vasstel.

Jou posisie is reeds op die kaart bepaal en jy moet stap na 'n windpomp *A* op die kaart. Watter rigting is dit met die kompas en bepaal die afstand.

Op die kaart is die die gradebooglesing 351 grade, t.o.v. Ware Noord na windpomp *A*. Van die kaart na die kompas tel jy die deklinasie by, dus 367 grade, maar 'n sirkel het 360 grade. Dus is die kompaslesing in die rigting 7 grade.

Die afstand volgens die kaart is 5.5cm. 'n Topografiese kaart, met skaal 1:50000 word gebruik.

Dus is 5.5cm gelyk aan 2.75 km op land.

Dieselfde oefening word herhaal vir punte B en C. Punt B is 'n reservoir en punt C is 'n driehoeksbaken.

Terugpeiling

Jy kan nou jou posisie op 'n kaart bepaal deur middel van terugpeiling. Vanwaar jy staan sien jy drie punte: A is 'n windpomp, B is 'n reservoir en C 'n driehoeksbaken. Terugpeiling is wanneer jy 'n lesing bereken asof jy kyk vanaf die punt (A, B of C) na waar jy staan.

Indien die rigting kleiner as 180 grade is tel jy 180 grade by.

Indien die rigting groter as 180 grade is trek jy 180 grade af.

Oriënteer eers die kaart met die kompas ten opsigte van die werklikheid. Dit is belangrik om die ware noord lyn te kry met een meetkundige driehoek en 'n loodlyn daarop te trek met 'n ander meetkundige driehoek. (Die kant van die kaartvel kan ook as liniaal gebruik word om die loodlyn in te trek).

Vanwaar jy staan sien jy die windpomp by punt A in rigting 7 grade.

Om die terugpeiling te bereken is 7 grade kleiner as 180 grade. Tel dus 180 grade by. Dit is gelyk aan 187 grade. Van die kompas na die kaart is af, trek dus die deklinasie af. 187 grade minus 16 grade is gelyk aan 171 grade.

Dit is die hoek wat vanaf ware noord op die kaart ingetrek moet word vanaf punt A na waar ek kan staan. 'n Lang lyn word ingetrek.

Dieselfde word nou gedoen met punte B en C.

Die drie lyne kruis en vorm 'n klein driehoekie. Jy staan op 'n punt binne daardie driehoekie.

GPS-stelsels

Die meeste van julle is seker bekend met 'n GPS-stelsel in 'n kar. Jy sleutel die adres waarheen jy wil gaan in, en die GPS-toestel sal die roete wat jy moet volg aandui.

'n GPS-toestel is 'n relatief nuwe navigasie uitvinding. 'n Stel van 24 satelliete is in 'n wentelbaan om die aarde wat seine terugstuur na die aarde. 'n GPS-ontvanger kry die seine van drie of meer satelliete om die posisie van waar jy is, te bepaal. Vir 'n akkurate lesing is vier satelliete nodig.

Die GPS-stelsel (Globale Posisionerings Stelsel) verwys na die satelliet gebaseerde posisionerings-stelsel wat deur die Amerikaanse Departement van Veiligheid gebruik en bestuur word. Die GPS-toestel of ontvanger verwys na die elektroniese apparaat, wat ook bekend staan as die GPS.

Die GPS kan met 'n padkaart, topografiese kaart of enige ander tipe elektroniese kaart uitkom. Dit hang net af van die tipe GPS wat jy koop. Jy kan ook ander kaarte vir die GPS aankoop of aflaai.

'n GPS is ook 'n nuttige hulpmiddel vir navigasie in die veld. Skoonlug en min versperrings is die beste vir 'n sterk sein. Tussen hoë kranse of in woude mag jy probleme ondervind.

So wat is die beste - 'n Kaart en kompas of 'n GPS?

Daar is baie voordele aan 'n GPS. Jy kan verskeie kaarte in die palm van jou hand hou. Met 'n GPS word jou presiese posisie op 'n kaart aangedui. Die GPS dui ook die afstand wat jy afgelê het, of wat jy nog moet aflê, aan. 'n GPS is baie duurder as 'n kompas. Dit is belangrik om te onthou dat 'n GPS nie 'n kaart en kompas kan vervang nie. 'n GPS voorsien jou dalk met baie meer navigasie inligting as wat jy ooit met 'n kompas sal kry, maar dit is afhanklik van batterykrag en 'n sterk sein. 'n Kompas se batterye kan nie pap word nie. 'n Kompas kan ook nie sein verloor nie. Vir navigasie in die veld is dit dus belangrik om maar altyd 'n kaart en kompas saam met jou GPS te neem.

Praktiese wenke

Voortrekkers kry baie blootstelling aan nagmarse, roetemarse en staptoere. By elkeen speel kaartwerk 'n belangrike rol. Ons sluit af met 'n paar praktiese wenke.

Sorg dat jy altyd weet wat jou posisie op die kaart is.

Vertrou altyd eerder jou kompas as jou gevoel vir rigting, selfs wanneer jou gevoel gewoonlik betroubaar is. Dit geld veral as jy moeg of haastig is, of as die weer sleg is.

Bly weg van enige metaalvoorwerpe as jy 'n kompas gebruik.

Onthou dat kaarte verouder. Kontroleer die datum van die kaart. Dit kan wees dat inligting oor nuwe mensgemaakte strukture nie op die kaart aangedui is nie.

Beplan jou roete goed en hou jou bakens in die oog.

Bekyk die terrein waardeur jy beweeg en identifiseer moontlike bakens op die kaart. Soos wat jy aanbeweeg, kyk of jy die verwagte bakens kan sien.

Kies 'n prominente baken wat nie op jou roete is nie, maar wat jy meestal sal kan sien.

Onthou dat jy nie altyd die kruin van die berg kan sien terwyl jy nog besig is om te klim nie.

'n Kontoerpad is dikwels beter as 'n direkte roete, al is die kontoerpad langer.

Indien die weer ongunstig is, is dit beter om nie verder te gaan nie. As jy twyfel of die toestande gunstig is, bly waar jy is.

Ondervinding is die beste leermeester. Gryp jou kompas en kaart en gaan oefen jou kaartwerk in die veld!

Bronnelys

Verkennerlewe